

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION*) DISERTAI MEDIA LKS BERBASIS MULTIREPRESENTASI TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMA**

<sup>1)</sup>Agusta Ayudya Aryanti,<sup>2)</sup>I Ketut Mahardika,<sup>2)</sup>Indrawati

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

<sup>2)</sup>Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: [marcell.ginting@yahoo.co.id](mailto:marcell.ginting@yahoo.co.id)

**ABSTRAC**

*The research focused on the influence of STAD to students' activity and students' physics achievement. The purposes of this research are (1) to examine the effect Student Teams Achievement Division model to students' physics achievement in learning physics, (2) to describe students' activity using Student Teams Achievement Division model in learning physics. The type of this research is experiment by using post-test only control design. Sample of the research are X MIPA 3 as an experiment class and X MIPA 4 as an control class. The techniques of data collection are observation, test, documentation, interview and portofolio. The techniques of data analysis using descriptive analysis and Independent Sample T-Test by SPSS version 16. The result of the research are (1) students' physics achievement acquired of analytical results Independent-Sample T-test Sig. (1-tailed) of 0, (2) average value students' science process skills is 89,91. The research can be concluded that (1) there are effect of problem based learning model to students' achievement in learning physics, (2) the student activity is in good criteria.*

*Kata kunci : problem based learning model, activity, physics achievement.*

**PENDAHULUAN**

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dipicu oleh temuan di bidang fisika material melalui penemuan piranti mikroelektronika yang mampu memuat banyak informasi dengan ukuran sangat kecil. Sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam, fisika juga memberikan pelajaran yang baik kepada manusia

untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam tidak akan berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika. Salah satu tujuan pembelajaran Fisika di SMA adalah agar siswa menguasai konsep dan prinsip Fisika untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Jadi dapat disimpulkan pengajaran SMA

dimaksudkan untuk membentuk sikap positif terhadap fisika, yaitu merasa tertarik untuk mempelajari fisika lebih lanjut karena merasakan keindahan dalam keteraturan perilaku alam serta kemampuan fisika dalam menjelaskan berbagai peristiwa alam dan penerapannya.

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tanpa dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih meprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (Trianto, 2009:5).

Berdasarkan observasi di beberapa sekolah khususnya SMA di Kabupaten Jember, ternyata kesulitan siswa dalam menerima dan menyerap pelajaran yang disampaikan guru. Siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang disajikan dalam bentuk gambar, menyajikan hasil pekerjaan mereka dalam bentuk grafik, soal essay berbentuk uraian dan siswa hanya menghafalkan rumus matematisnya tanpa mengetahui konsep fisisnya sehingga aktivitas dan hasil belajar fisika siswa masih cenderung rendah. Banyak faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi yakni model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran langsung (ceramah dan penugasan) dan bahan ajar yang digunakan misalnya LKS yang kurang menarik.

Salah satu tipe yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif adalah *Student Teams Achievement Division* (STAD). Slavin (2008:12) menjelaskan bahwa STAD merupakan salah satu pendekatan yang bertujuan untuk memotivasi siswa supaya saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Meski para siswa

belajar bersama, namun mereka tidak diperkenankan saling membantu dalam mengerjakan kuis. Hal ini untuk meningkatkan tanggung jawab individual pada siswa.

Penelitian yang terkait dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah penelitian yang dilakukan oleh Nugroho. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pemahaman siswa terhadap pokok bahasan elastisitas di kelas eksperimen diperoleh persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 84,20% sedangkan kelas kontrol diperoleh presentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 66,67%. Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol yaitu pada kelas eksperimen diperoleh persentase aktivitas sebesar 85,32% sedangkan kelas kontrol diperoleh persentase aktivitas sebesar 69,80% (Nugroho, 107-111). Penelitian lain yang membuktikan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe STAD masih banyak. Menurut Harjono (2010), pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat mengubah pembelajaran *teacher centered* menjadi *student centered*. Kesulitan belajar seorang siswa dalam sebuah tim dapat diatasi dengan bantuan anggota timnya dengan cara berdiskusi.

Multirepresentasi adalah suatu cara menyatakan suatu konsep melalui berbagai cara dan bentuk (Ulfarina, 2010). Menurut Dahar (dalam Mahardika et al., 2010:183) representasi merupakan salah satu metode yang baik dan sedang berkembang untuk menanamkan konsep fisika pada siswa. Sebab representasi dapat juga menunjukkan benda-benda dan kelakuannya secara alam sehingga kesulitan yang disebabkan karena banyaknya keterlibatan gambaran mental dapat teratasi. Hal ini dikarenakan proses kejadian fisika dapat diperagakan, maka representasi seperti halnya metode demonstrasi dapat membantu mengatasi kesulitan dalam belajar fisika yang

banyak menuntut keterlibatan bentuk pengetahuan fisik dan logika matematik.

Penggunaan media berupa LKS biasanya hanya berisi latihan soal syang terkadang dapat menyulitkan siswa untuk memahami konsep yang akan dipelajari. Untuk itulah diperlukan sebuah LKS yang berisi tidak hanya materi tetapi juga terdapat gambar dan grafik. Media berupa LKS berbasis multirepresentasi ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran fisika. Pada penelitian ini, LKS berbasis multirepresentasi digunakan di seluruh pembelajaran dengan multirepresentasi yang terdiri dari representasi verbal, gambar, grafik, dan matematis. Media berupa LKS berbasis multirepresentasi ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran fisika.

Penelitian tentang multirepresentasi pernah dilakukan M. Yusup (2009) tentang "Multirepresentasi dalam Pembelajaran Fisika". Dari penelitian tersebut didapat bahwa multirepresentasi merupakan strategi pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan baik kepada guru dan siswa dalam merepresentasikan konsep dengan berbagai cara dan bentuk. Penelitian tentang penggunaan bahan ajar berbasis multirepresentasi pernah dilakukan oleh Eni (2012) dengan judul "Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Ikatan Ionik dengan Pendekatan Multirepresentasi Terhadap Prestasi Belajar Fisika". Dari penelitian itu, peneliti menemukan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar dengan pendekatan multirepresentasi.

Berdasarkan uraian diatas, perlu diadakan suatu penelitian eksperimen dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) disertai media LKS berbasis Multirepresentasi terhadap

Hasil Belajar dan Aktifitas Belajar Fisika di SMA".

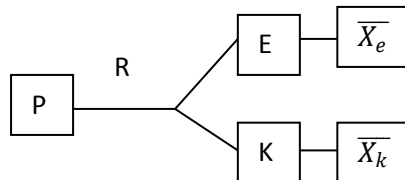
Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengkaji pengaruh yang signifikan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achivement Division*) disertai media LKS berbasis multirepresentasi pada pembelajarn fisika di SMA, (2) Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) disertai media LKS berbasis multirepresentasi.

## METODE

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan model *PBL* adalah sebagai berikut: (1) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa merupakan upaya guru untuk menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa. (2) Belajar tim/ kelompok merupakan upaya guru untuk menyampaikan informasi kepada siswa lewat LKS berbasis multirepresentasi. (3) Mengorganisasikan siswa untuk belajar merupakan upaya guru untuk membantu siswa memahami dan mendefinisikan permasalahan pada LKS berbasis. (4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar adalah upaya guru untuk membimbing siswa dalam kelompok untuk mengerjakan LKS berbasis multirepresentasi. (5) Evaluasi merupakan upaya guru untuk mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. (6) Memberikan pernghargaan merupakan upaya guru untuk memberikan penghargaan atas upaya siswa baik individu maupun kelompok.

Jenis penelitian adalah *true experimental*. Penelitian ini dilaksanakan di

SMA Negeri 4 Jember pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Responden peneliti ditentukan setelah uji homogenitas. Penentuan sampel dengan metode *cluster random sampling*. Desain penelitian menggunakan *post-test only control design*.



Gambar 1. *Post-test only control design*. Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, tes menggunakan perangkat tes hasil belajar, wawancara menggunakan pedoman wawancara. Teknik analisis data menggunakan kriteria aktivitas siswa yang terdapat pada Tabel

Tabel 2. Hasil Nilai Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Jumlah Siswa</b>	35	34
<b>Mean</b>	82,45	72,14
<b>Nilai Minimum</b>	44	49
<b>Nilai Maksimum</b>	97	95

Pada analisis menggunakan SPSS 20 menunjukkan bahwa nilai *sig* (2-tailed) sebesar 0,001, untuk pengujian hipotesis pihak kanan, nilai hasil *sig* (2-tailed) dibagi 2 yaitu sebesar 0,0005 dan diperoleh kompetensi pengetahuan *sig* (1-tailed) sebesar 0,0005 atau  $0,0005 < 0,05$ .

Jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan maka hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol ( $H_a$  diterima,  $H_o$  ditolak), artinya model pembelajaran kooperatif tipe STAD disertai media LKS berbasis multirepresentasi berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar

dan uji *Independent Samples T-Test* dengan program SPSS versi 16.

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Siswa

Persentase Aktivitas Siswa	Kriteria
$P_a \geq 80$	Sangat tinggi/ sangat baik
$70 \leq P_a < 80$	Tinggi/ baik
$50 \leq P_a < 70$	Rendah/ kurang
$P_a < 50$	Sangat rendah

(Depdiknas, 2010 : 56)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah ranah kognitif. Nilai ranah kognitif diperoleh berdasarkan hasil tes (*post-test*). Adapun hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 2.

fisika siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD disertai media LKS berbasis multirepresentasi lebih baik daripada yang menggunakan model yang biasa digunakan di sekolah. Hal ini sesuai dengan penelitian Nugroho (2009) yang menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik yaitu dengan nilai 84,20% daripada hasil belajar kelas kontrol dengan nilai 66,67% sedangkan aktivitas di kelas eksperimen juga termasuk baik.

Selain itu pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD disertai media LKS berbasis multirepresentasi akan membuat pembelajaran menjadi *student-centered* dan permasalahan mereka yang kurang mengerti dapat teratasi dengan kerja kelompok, sehingga sesuai dengan penelitian oleh Harjono (2010) yang menyatakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat mengubah pembelajaran *teacher centered* menjadi *student*

*centered* dan kesulitan belajar seorang siswa dalam sebuah tim dapat diatasi dengan bantuan anggota timnya dengan cara berdiskusi.

#### Aktivitas belajar siswa

Data aktivitas belajar siswa diperoleh melalui tindakan observasi yang dilakukan oleh observer ataupun pengamatan. Dalam observasi penelitian ini dilakukan oleh 3 orang observer. Ringkasan data rata-rata aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada tabel 14 berikut:

Tabel 3. Rata-rata aktivitas siswa

Indikator	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Rata-rata
Menganalisis gambar	91,43	88,57	86,67	88,89
Diskusi kelompok	91,43	89,52	90,48	90,48
Membuat grafik	83,81	82,85	87,62	84,76
Menjawab pertanyaan	97,14	96,19	89,52	94,28
Menulis kesimpulan	95,24	89,52	87,62	90,79
Rata-rata	91,81	89,53	88,38	89,91

Dari Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada pembelajaran 1, 2, dan 3, indikator aktivitas siswa dalam menganalisis gambar adalah 88,89 diskusi kelompok adalah 90,48, membuat grafik adalah 84,76, rata-rata dalam menjawab pertanyaan adalah 94,28, dan menulis kesimpulan memiliki rata-rata 90,79. Dari hasil analisa dan kriteria persentase aktivitas pada bab metodologi penelitian maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD disertai media LKS berbasis multirepresentasi pada pelaksanaan pembelajaran 1, 2, dan 3 tergolong baik atau dikatakan sangat tinggi yaitu 89,91.

Hal ini sesuai dengan penelitian Nugroho (2009) yang menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik yaitu dengan nilai 84,20% daripada hasil belajar kelas kontrol dengan nilai 66,67% sedangkan aktivitas di kelas eksperimen juga termasuk baik. Selain itu pembelajaran dengan model

kooperatif tipe STAD disertai media LKS berbasis multirepresentasi akan membuat pembelajaran menjadi *student-centered* dan permasalahan mereka yang kurang mengerti dapat teratasi dengan kerja kelompok, sehingga sesuai dengan penelitian oleh Harjono (2010) yang menyatakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat mengubah pembelajaran *teacher centered* menjadi *student centered* dan kesulitan belajar seorang siswa dalam sebuah tim dapat diatasi dengan bantuan anggota timnya dengan cara berdiskusi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan telah diuraikan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

(1) Ada pengaruh signifikan pada hasil belajar siswa setelah menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) disertai model LKS Berbasis Multirepresentasi pada pembelajaran fisika di SMA. (2) Aktivitas belajar

siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) disertai media LKS berbasis multirepresentasi adalah kategori baik.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan sebagai berikut: (1) Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas hendaknya menggunakan model kooperatif tipe STAD, namun diharapkan alokasi waktu untuk pembelajaran diperhatikan juga agar pembelajaran menjadi efektif. (2) Bagi peneliti lanjut, dapat digunakan sebagai masukan bagi peneliti untuk penelitian lebih lanjut dengan pokok bahasan berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, et al. 2011. Impelementasi Pembelajaran Berbasis Multirepresentasi untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Kuantum. *Jurnal Cakrawalan Pendidikan*, 30(1):30-45.
- Eni, M. 2012. *Pengaruh Penggunaan Buku Ajar Ikatan Ionik Dengan Pendekatan Multirepresentasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa*. Pontianak : Tidak diterbitkan.
- Harjono. 2010. Meningkatkan Kompetensi Siswa dalam Pembelajaran Kima Melalui Pembelajaran STAD. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 27(1): 7-14.
- Mahardika, I Ketut. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Berbasisi Konsep untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Verbal, Matematik, dan gambar Fisika Siswa Kelas VIIIA MTs N 1 Jember Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(3):272-277.
- Nasution, S. 2000. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nugroho. 2009. Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Berorientasi Keterampilan Proses. *Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 5, No. 2. Tahun 2009*.
- Riduwan. 2004. *Dasar-Dasar Statistika*, Bandung, Alfabeta.
- Suartika, 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Vol 3, tahun 2013*. Bali : Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha
- Rizal, Muhammad. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multirepresentasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Kondep IPA Siswa SMP. *Junral Pendidikan Sains No.2 Vol.3*.
- Sudjana, N. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Ulfarina, Loriza. 2010. *Penggunaan Pendekatan Multi Representasi Pada Pembelajaran Konsep Gerak Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Memperkecil Miskonsepsi Siswa Smp*. Bandung: Tesis

Yusup, M. 2009. *Multirepresentasi Dalam Pembelajaran Fisika*. Disampaikan Pada SEMNAS Pendidikan FKIP Unsri 14 mei 2009 di Palembang.